Indice

<i>Introduzione</i>	Pag.	7
---------------------------	------	---

Capitolo I - L'erosione

1.1. Il suolo	»	15
1.2. L'erosione e le frane	»	17
1.3. Fattori che caratterizzano i fenomeni franosi	»	20
1.4. Controllo dell'erosione e delle frane	»	31
1.5. La desertificazione	»	36
1.6. Il dissesto idrogeologico	»	39
1.7. Calamità ambientali: la casistica	»	41
1.8. La normativa vigente	»	45

Capitolo II - Rischio idrogeologico e pianificazione territoriale

2.1. La pianificazione di area vasta e la difesa del suolo	»	53
2.2. Il sistema normativo	»	55
2.2.1. La legge 18 maggio 1989, n. 183	»	55
2.2.2. La legge 3 agosto 1998, n. 267	»	57
2.2.3. Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico	»	57
2.2.4. Il d.P.C.M. 29 settembre 1998	»	61
2.2.5. La legge 11 dicembre 2000, n. 365	»	63
2.2.6. Piani territoriali di coordinamento provinciale (PTCP)	»	64
2.2.7. La compresenza dei diversi strumenti di pianificazione di area vasta	»	65
2.3. Criteri metodologici per l'elaborazione del Piano stralcio	»	69
2.3.1. Aree a rischio idraulico	»	70
2.3.2. Aree a rischio di frana	»	73
2.3.3. Misure di salvaguardia	»	75
2.4. Procedure e criteri di redazione del Piano di Assetto Idrogeologico per rischio idraulico	»	76

2.4.1. Modello afflussi-deflussi	Pag.	76
2.4.2. Il metodo cinematico	»	76
2.4.3. Il metodo dell'invaso	»	77
2.4.4. Modello idraulico	»	78
2.4.5. Analisi della pericolosità	»	81
2.4.6. Analisi del valore e della vulnerabilità	»	86
2.4.7. Analisi del rischio	»	87
2.4.8. Le misure di attuazione	»	89
2.5. Stato di attuazione dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali	»	89

Capitolo III - Metodologie di valutazione del rischio idrogeologico

3.1. Categorie di rischio	»	93
3.2. Definizione del rischio	»	94
3.3. Stima degli elementi a rischio	»	99
3.4. Valutazione del danno	»	99
3.5. Valutazione della pericolosità	»	100
3.6. Determinazione pericolosità	»	101
3.7. Suscettibilità	»	105
3.8. Vulnerabilità	»	107
3.9. Perimetrazioni	»	110

Capitolo IV - Rischio idraulico

4.1. Premessa	»	115
4.2. Le fonti del rischio	»	119
4.2.1. Il rischio idraulico da esondazione	»	119
4.2.2. Il rischio idraulico da dinamica d'alveo	»	120
4.2.3. Il rischio idraulico da inquinamento	»	121
4.3. L'analisi del rischio	»	122
4.4. La quantificazione del rischio	»	123
4.4.1. Il rischio da esondazione	»	123
4.4.2. Criteri di valutazione del rischio da esondazione	»	124
4.4.3. Il rischio da dinamica d'alveo	»	129
4.4.4. Criteri di valutazione del rischio da dinamica d'alveo	»	130
4.4.5. Il rischio da inquinamento	»	132
4.4.6. La fase preventiva (riduzione del rischio) ...	»	132

4.5. La classificazione e la zonazione del rischio idraulico	Pag.	144
4.5.1. La classificazione della vulnerabilità e del danno	»	145
4.5.2. La classificazione di pericolosità e rischio da esondazione	»	146
4.5.3. La classificazione di pericolosità e rischio da dinamica d'alveo	»	147
4.5.4. La classificazione della pericolosità e del rischio da fenomeni di inquinamento	»	149
4.6. Criteri per la zonazione e localizzazione del rischio idraulico	»	149
4.6.1. Delimitazione delle aree vulnerabili	»	150
4.6.2. Criteri di intervento e di tutela	»	151
4.6.3. Criteri di raccordo con la normativa esistente	»	152
4.7. Fase di sperimentazione	»	154

Capitolo V - Rischio geomorfologico

5.1. La frana e le cause che la determinano	»	155
5.2. Stato di attività	»	158
5.3. Misure di salvaguardia per rischio di frana	»	159
5.4. La classificazione e zonazione della pericolosità ..	»	163
5.5. La classificazione e zonazione del danno potenziale ..	»	166
5.6. La classificazione e zonazione del rischio	»	169
5.7. Cartografia tematica	»	170
5.7.1. Perimetrazione della vulnerabilità	»	171
5.7.2. Perimetrazione del rischio	»	173
5.8. Analisi statistica	»	175
5.9. La prevenzione del rischio di frana	»	179
5.9.1. Interventi strutturali	»	180
5.9.2. Interventi non strutturali	»	180
5.10. Tecniche da impiegare per la mitigazione del rischio ..	»	181
5.10.1. Fenomeni di scivolamento e colamento lento di terra	»	182
5.10.2. Crolli e ribaltamenti di roccia	»	184
5.10.3. Colate rapide di terra, fango o detrito	»	185
5.11. Interventi urgenti	»	186

Capitolo VI - Sistemi e tecniche di intervento

6.1.	Progettazione, esecuzione e finalità di intervento ..	Pag.	189
6.2.	Criteri per la manutenzione del territorio a compatibilità ambientale	»	192
6.2.1.	Principali tipi di interventi di manutenzione	»	192
6.2.2.	Il ruolo della vegetazione nella difesa del suolo	»	194
6.2.3.	Le azioni di prevenzione in montagna e collina	»	196
6.2.4.	Le sistemazioni agrarie collinari	»	197
6.2.5.	La manutenzione del reticolo idrografico di pianura	»	199
6.2.6.	Piano di interventi tipo	»	199
6.2.7.	Le tecniche di ingegneria naturalistica per la manutenzione del territorio a compatibilità ambientale.....	»	200
6.3.	I materiali	»	205
6.3.1.	Materiali vegetali vivi	»	205
6.3.2.	I materiali organici inerti naturali e artificiali	»	216
6.3.3.	I materiali organici e inorganici naturali ..	»	217
6.3.4.	I materiali inorganici industriali	»	219
6.4.	I metodi di intervento	»	223
6.4.1.	Interventi antierosivi di rivestimento	»	223
6.4.2.	Interventi stabilizzanti	»	249
6.4.3.	Interventi combinati di consolidamento e sostegno	»	274
6.4.4.	Interventi di difesa massi	»	291
6.4.5.	Interventi di drenaggio	»	300
6.4.6.	Interventi costruttivi particolari	»	314
6.5.	Le opere di sistemazione idraulica per controllare l'asportazione di terreno attraverso le piene	»	325
6.5.1.	Protezioni trasversali	»	325
6.5.2.	Protezione delle sponde e delle scarpate arginali	»	331
6.5.3.	Opere di impermeabilizzazione e di intercettazione delle infiltrazioni	»	335
6.5.4.	Modellamento dell'alveo	»	336
6.5.5.	Rettifiche	»	339
6.5.6.	Diversivi e scolmatori	»	341
6.5.7.	Bacini o casse d'espansione	»	343
6.5.8.	Recapito in un altro corso d'acqua	»	344
6.5.9.	Manutenzione ordinaria e straordinaria....	»	344
	<i>Bibliografia</i>	»	351